

La transition énergétique au sein des armées américaines L'ambition de l'autonomie énergétique et de la mobilité durable

Résumé

Avril 2019

L'importance de la facture énergétique de l'armée américaine crée une situation de dépendance, qui peut avoir des conséquences néfastes en termes de conduite des opérations, d'autant que les trois-quarts environ des consommations énergétiques sont destinés à des usages opérationnels (entraînement, mobilité, soutien, engagement des forces). Pour des raisons à la fois sécuritaires, écologiques et économiques, les Etats-Unis se sont lancés dans une véritable politique de promotion des énergies renouvelables et des carburants alternatifs en 2007. Celle-ci sera consolidée sous l'ère Obama, puis affaiblie sous la présidence Trump.

Cette note est organisée en plusieurs temps :

- Elle présente la politique fédérale en matière d'énergie renouvelable et de biocarburant et son évolution.
- Elle détaille la manière dont chaque armée s'est approprié ces textes et a décliné un programme d'action pour atteindre les objectifs fixés.
- Enfin, elle décrit les résultats obtenus en matière de production et de consommation d'énergies renouvelables, mais aussi en termes de certification de biocarburants et de mobilité durable. Les principaux acteurs privés ou publics ayant soutenu ces démarches sont également mentionnés et décrits en annexe.

Méthodologie

La note s'appuie sur les documents officiels du Département à la défense (DoD), de ses agences et de ses armées portant sur la politique énergétique, ainsi que sur les sites spécialisés dans les énergies renouvelables et les biocarburants. Les points de vue des opposants à cette politique énergétique ont été pris en compte à travers les rapports de centres de recherche de tendance républicaine et des articles de presse se faisant l'écho de positions républicaines. **L'étude s'est centrée sur la manière dont les armées développent les sources d'énergie renouvelables et des alternatives au pétrole, que ce soit par le financement de travaux de recherche et développement (R&D) ou par la construction d'unité(s) de production.** Sur cette base, ont été exclus de cette note les mesures prises pour économiser et mieux gérer l'énergie. Les micro-réseaux (*micro-grids*), les appareils de stockage de l'énergie (piles, batteries) et les sources d'énergie comme l'hydrogène, le gaz naturel ou le nucléaire sont signalés lorsqu'ils sont considérés comme des pistes sérieuses par les armées, sans être développés.

Les grands axes de la politique fédérale

L'*Operational Energy Strategy: Energy for the Warfighter* (2011) est le premier document élaborant une stratégie visant à garantir que les combattants aient l'énergie dont ils ont besoin pour remplir leur mission partout dans le monde. Il est suivi en 2012 de l'*Operational Energy Strategy: Implementation Plan*, dédié à la satisfaction des besoins énergétiques des emprises militaires. Une deuxième édition du *Plan* paraît en 2016 qui tient compte des leçons tirées depuis 2011.

Dans ces documents, trois objectifs sont fixés :

- réduire les besoins en énergie et accroître l'efficacité énergétique ;
- diversifier les sources d'énergie et réduire la dépendance envers les infrastructures énergétiques externes au DoD, comme le réseau civil d'électricité ;
- inclure les aspects énergétiques dans les processus et les institutions de défense, en particulier la planification et les acquisitions.

A cette fin, **le DoD doit étudier les possibilités de tirer parti des sources d'énergie disponibles dans l'environnement immédiat et proche pour réduire la fréquence d'approvisionnement.**

Toujours en 2011, à l'occasion de la parution du *Blueprint for A Secure Energy Future* dans lequel il exhorte tout le pays à développer les énergies renouvelables, **le président Barack Obama demande spécifiquement à la Navy, aux Départements à l'Énergie et à l'Agriculture d'établir des partenariats avec le secteur privé pour accélérer la commercialisation des biocarburants duaux de type drop-in**, c'est-à-dire ne demandant aucune modification des moteurs existants. Ces trois acteurs vont alors s'accorder sur un plan incitant l'industrie et les investisseurs à construire ou rénover des bioraffineries afin d'être en mesure de produire des millions de gallons de carburant par an à un prix concurrentiel à partir de matières premières domestiques, et répondant aux spécifications militaires. Derrière la satisfaction des besoins militaires, c'est la satisfaction de l'ensemble des besoins nationaux qu'Obama essaie d'obtenir **en favorisant l'essor d'une industrie américaine des biocarburants.**

Les résultats à l'échelle du DoD

Le nombre de projets de production d'énergies renouvelables du DoD a été multiplié par trois entre 2011 et 2015 pour atteindre 1390, permettant aux **forces armées de produire environ 3 090 GW en 2015**, ce qui représente 82 % du total de l'énergie renouvelable consommée (3 800 GW), mais seulement 3,6 % de la consommation totale d'électricité du DoD.

Cet essor a profité principalement aux fournisseurs d'énergie verte publics et privés, ainsi qu'aux sociétés de vente et d'installation d'énergie solaire, principalement des panneaux photovoltaïques, même si en volume, c'est la géothermie qui a assuré presque la moitié (41 %) de la production d'énergie renouvelable du DoD.

Si la consommation de pétrole des armées a diminué de 33,6 % entre 2005 et 2015, **la part des carburants alternatifs stagne à 1% des achats de carburants.** Malgré les efforts réels en certification, la bascule ne se fait pas faute de disponibilité des biocarburants en quantité suffisante. La mise en service des bioraffineries accusant plusieurs années de retard, **trop peu de raffineries sont aujourd'hui opérationnelles pour répondre à la demande à un prix compétitif.**

Une appropriation des objectifs différente selon les armées

Une certaine spécialisation s'est opérée entre les armées du fait de leurs priorités énergétiques.

L'armée de terre a ainsi axé son action sur la production d'énergies renouvelables sur ses sites, et s'est associée aux Marines pour équiper les combattants de dispositifs de production d'énergie utilisables sur le terrain : tentes, sacs à dos, etc. La Navy s'est davantage tournée vers les biocarburants, et apporte un soutien sans failles à la création d'une industrie privée de bioraffineries. L'armée de l'air a, comme la Navy, mis l'accent sur les biocarburants pour faire voler ses avions, mais son engagement semble moins fort : ses démarches de certification n'ont pas permis d'initier une réelle substitution du kérosène par des carburants alternatifs. C'est aussi la seule à inclure l'énergie nucléaire parmi les sources alternatives de production d'énergie et à citer les petits réacteurs nucléaires comme une voie à développer pour produire de l'énergie sur site.

En 2017, **l'armée de terre** a produit 320 MW d'énergie, presque le double du niveau de 2015 (174 MW). En 2015, 77 % était autoconsommé, lui permettant de satisfaire 2 % de ses besoins totaux en énergie (12 % grâce aux achats).

L'Air Force se révèle moins performante, ne parvenant à produire en 2017 que 183 MW d'énergie renouvelable, soit 6,7 % de l'électricité totale consommée cette année-là.

En revanche, **la Navy** était capable dès 2015 de consommer 1 GW d'énergie renouvelable, puis 1,2 GW en 2018 sur ses bases terrestres. Cette forte puissance produite représentait en 2015 21,8% de sa consommation d'électricité.

Le défi de l'époque républicaine

Pour les militaires américains, le prix de l'énergie joue un rôle relativement mineur, car leur principale motivation est d'ordre tactique. En revanche, **le coût constitue un argument utilisé par les politiques, et notamment les Républicains, pour freiner voire arrêter les programmes, en particulier ceux visant à soutenir les biocarburants.**

En dépit des obstacles qui se dressent devant l'armée américaine, les programmes d'action se poursuivent. **Si la Navy finit par gagner son pari sur les biocarburants, alors les armées américaines disposeront d'une offre crédible de carburants alternatifs. De même, en continuant sur la voie de l'autonomisation énergétique de ses emprises, l'armée de terre pourrait parvenir à offrir des solutions éprouvées aux autres armées,** dont la mise en œuvre dépendra essentiellement de la disponibilité des ressources à proximité et du tarif de vente local de l'électricité. Un suivi dans le temps de ces actions pourrait donc s'avérer profitable.